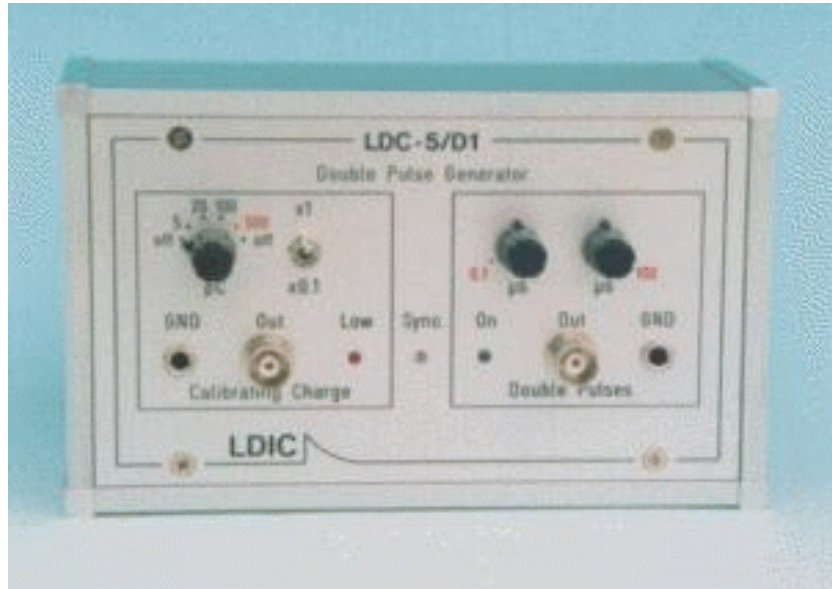


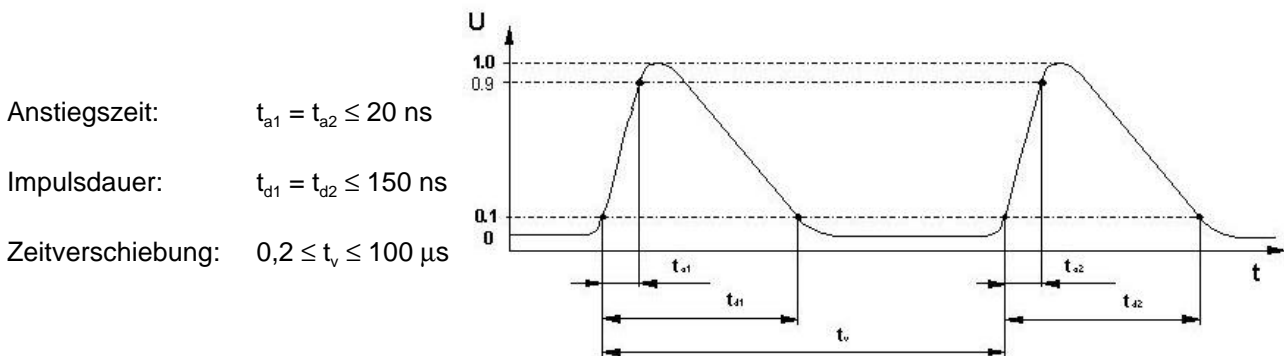
DOPPELIMPULSKALIBRATOR

LDC-5/D



Normgerechte TE-Messungen an langen Kabeln erfordern gemäß IEC 885-3 ("Test methods for partial discharge measurements on lengths of extruded power cable") bzw. VDE 0472, Teil 513 ("Prüfung an Kabeln und isolierten Leitungen, Teilentladung") den Nachweis des Doppelimpulsverhaltens des verwendeten TE-Meßsystems. Entsprechend dem charakteristischen Verlauf von TE-Signalen, die bei der Auskopplung des direkten und des reflektierten TE-Impulses aus Wellenleitern ohne Abschlußimpedanz erhalten werden, sind die signifikanten Zeitparameter nach IEC 885-3 bzw. VDE 0472 spezifiziert.

Die vom Doppelimpulsgenerator LDC-5/D erzeugten Signale entsprechen diesen genormten Zeitparametern.



Im Hinblick auf einen universellen Einsatz bei der Kalibrierung von TE-Meßkreisen enthält der Doppelimpuls-generator LDC-5/D neben dem Ausgang für die Doppelimpulse einen zusätzlichen Ausgang für Kalibrierladungen. Die Kalibrierladungen sind an der entsprechenden Ausgangsbuchse entnehmbar. Mit dem Meßbereichumschalter ist eine Reduzierung der Kalibrierladungen um den Faktor 10 möglich, so daß auch die Werte 0,5-2-10-50 pC verfügbar sind. Befindet sich der Wahlschalter für die Kalibrierladungen auf der Position 500 pC (Rotpunkt-Markierung), dann werden Doppelimpulse generiert, welche in ihrem zeitlichen Verlauf der Spezifikation IEC bzw. VDE entsprechen. Zu beachten ist, daß das an der Ausgangsbuchse angeschlossene BNC-Kabel stets mit einem 50-Ω-Widerstand abgeschlossen ist. Bei Verwendung des TE-Meßgerätes LDD-5/C in Verbindung mit der Meßimpedanz LDM-5 entspricht der Übertragungskreis einer Impedanz von 50 Ω, so daß ein zusätzlicher Abschlußwiderstand nicht erforderlich ist.

Die zeitliche Verschiebung des zweiten Impulses erfolgt mit dem linken Potentiometer innerhalb von Nanosekunden und mit dem rechten Potentiometer innerhalb von Mikrosekunden.

Zur Kontrolle der Impulsform sowie zur Ermittlung der Zeitverschiebung zwischen beiden Impulsen ist ein Oszilloskop erforderlich, dessen Analog-Bandbreite mindestens 50 MHz betragen muß und dessen Bildschirmhelligkeit den Anforderungen an die Darstellung von Impulsen im Nanosekundenzeitbereich bei vergleichsweise geringer Impulswiederholrate entsprechen muß. Enthält das Oszilloskop keine interne Verzögerungseinheit, empfiehlt sich die Nutzung des Ausganges für die Kalibrierimpulse für die Triggerung des Oszilloskops.

Technische Daten

Ausgang Doppelimpulse

- Impulsform
 - Anstiegszeit (10% - 90%) < 20 ns
 - Dauer (10% - 10%) < 150 ns
 - Abstand (10% - 10%) < $0,2 \mu\text{s} \leq t_v \leq 100 \mu\text{s}$
- Ladungsabgabe an Meßimpedanz 50 Ω ca. 100 pC
- Impulswiederholrate ca. 600 Hz

Ausgang Kalibrierladungen

- Kalibrierladungen
 - Meßbereich x 1 5; 20; 100; 500 pC
(Toleranz < $\pm 5\% \pm 1 \text{ pC}$)
 - Meßbereich x 0.1 0,5; 2; 10; 50 pC
(Toleranz < $\pm 10\% \pm 0.2 \text{ pC}$)
- Dauer der Ladungsinjektion < 50 ns
- Impulswiederholrate ca. 600 Hz

Stromversorgung

- Batterie 9-V-Block (6LR61)
- Strombedarf < 25 mA